

## Příklad 1

### Zadání příkladu:

Předpokládá se, že podíl kuřáků v dospělé populaci ČR je 35 %. V rámci statistického průzkumu byl proveden náhodný výběr 200 dospělých osob, z nichž 76 uvedlo, že jsou kuřáci. Na 5% hladině významnosti rozhodněte, zda na základě těchto výsledků lze konstatovat, že podíl kuřáků v dospělé populaci ČR přesahuje 35 %.

### Vypracování příkladu:

$$n = 200 ; \pi = 0,35 ; \alpha = 0,05$$

$$p = \frac{76}{200} = 0,38$$

1.  $H_0 : \pi = 0,35$

$$H_1 : \pi > 0,35$$

2. 
$$U = \frac{p - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}} = \frac{0,38 - 0,35}{\sqrt{\frac{0,35 \cdot 0,65}{200}}} \doteq 0,89$$

3.  $W \equiv \{U; U \geq u_{1-\alpha}\}$

$$W \equiv \{U; U \geq u_{0,95}\}$$

$$W \equiv \{U; U \geq 1,645\}$$

Kvantil normovaného normálního rozdělení vyhledáme ve statistických tabulkách.

### 4. Závěr testu:

Testové kritérium neleží v kritickém oboru, proto nezamítáme  $H_0$  a nepřijímáme  $H_1$ . Na 5% hladině významnosti se nepodařilo prokázat, že podíl kuřáků v dospělé populaci ČR přesahuje 35 %.

### SPSS 28:

Zadat do datového listu tabulku rozdělení četností, která bude obsahovat 124 nul a 76 jedniček. V proměnné  $x$  tak vytvoříme řadu hodnot, se kterou budeme nadále pracovat.

#### Analyze – Compare Means – One-Sample Proportions

Proměnnou  $x$  přesunout doprava do pole Test Variable(s).

Tlačítko **Tests**: zaškrtneme položku *Score* a do políčka *Test Value* zadáme hodnotu z nulové hypotézy, tedy 0,35. Potvrdíme Continue, OK.

**One-Sample Proportions Tests**

Test Type	Successes	Observed Trials	Observed Proportion	Observed - Test Value <sup>a</sup>	Asymptotic Standard Error	Z	Significance	
							One-Sided p	Two-Sided p
x = 1 Score	76	200	,380	,030	,034	,889	,187	,374

a. Test Value = ,35

**EXCEL:**

Pro provedení tohoto typu testu nemá Excel speciální proceduru. Příslušný kvantil lze stanovit následujícím způsobem:

**Vzorce – Další funkce – Statistická**

Zvolíme funkci **NORMSINV**.

V panelu **Argumenty funkce** zadáme řádku:

**Prst:** pravděpodobnost pro hledaný kvantil (např. 0,975 atd.)